

## МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВА «ВИТАСЕПТ-СКО»

*Миклис Н.И., Корицова С.И.*

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»*

**Введение.** Спирт этиловый в концентрации 70 % оказывает микробоцидное и микростатическое действие на грамотрицательные и грамположительные бактерии, некоторые виды грибов [1, 2]

Спирт этиловый 70% как антисептик для обработки рук хирурга, операционного и инфекционного поля является высокоактивным антисептиком и, по сравнению с другими антисептическими средствами, крайне редко вызывает побочные явления аллергического характера [1, 2].

Действующим веществом средств на основе гуанидинов являются сложные органические вещества типа хлорфенилдингуанидина, полидиэтиленгуанидина, кокоспропилендиамингуани-динацетата.

Препараты этой группы, в частности, хлоргексидина биглюконат, активны в отношении бактерий, ряда вирусов, грибов и оказывают умеренное кожно-раздражающее действие. Вместе с тем гуанидины имеют узкий спектр антимикробного действия и образуют стойкую пленку на обрабатываемых поверхностях [2, 3]

Лишено недостатков средство «Витасепт-СКО», основанное на 70-74 % растворе спирта этилового с добавлением хлоргексидина биглюконата

**Цель исследования.** Изучить микробиологические показатели разработанного антисептического средства «Витасепт-СКО».

**Материалы и методы.** Исследования проведены на базе микробиологической лаборатории ГУ «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

Выполнено 3 серии опытов. В 1-й серии у «Витасепт-СКО» изучали антимикробную активность в качественном суспензионном методе без белковой нагрузки и в присутствии 20 % лошадиной сыворотки в отношении стандартных тест-культур микроорганизмов из международной коллекции: *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *P. mirabilis* ATCC 14153, *C. albicans* ATCC 10231 стандартизованных до  $10^9$  КОЕ/см<sup>3</sup> [4, 5].

Во 2-й серии определяли противомикробную активность средства «Витасепт-СКО» в количественном суспензионном методе без белковой нагрузки в отношении стандартных тест-культур микроорганизмов [4, 5]

В 3-й серии определяли противомикробную активность средства «Витасепт-СКО» в количественном суспензионном методе с добавлением 20 % лошадиной сыворотки в отношении стандартных тест-культур микроорганизмов [4, 5]. Контролем служила вода очищенная. Результаты обрабатывали статистически, достоверность сдвигов учитывали при  $p < 0.05$ .

**Результаты и обсуждение.** Результаты 1-й серии опытов показали, что разработанный антисептик «Витасепт-СКО» при экспозиции 1 и 2 мин в качественном суспензионном тесте вызывал полную гибель всех тест-культур микробов как без белковой нагрузки, так и в присутствии лошадиной сыворотки.

Результаты 2-й серии опытов показали, что «Витасепт-СКО» при экспозиции 1 мин в количественном суспензионном тесте проявлял достаточно

высокий уровень антимикробной активности с фактором редукции больше 6 lg при 100 % концентрации и больше 5 lg при 75 % концентрации в отношении типовых культур *E.coli*, *P.aeruginosa*, *P.mirabilis*, *S.aureus* и *C.albicans* (таблица 1). Таблица 1 - Антимикробная активность средства «Витасепт-СКО» в количественном суспензионном тесте без белковой нагрузки по отношению к типовым тест-культурам

Тест-культура	Наименование образца	Экспозиция 1 мин			Экспозиция 2 мин		
		KOE	log	RF	KOE	log	RF
<i>E. coli</i>	Цельная смесь	10	1	6,3	0	-	7,3
	75 %	50	1,69	5,61	50	1,69	5,61
	Контроль	$2 \cdot 10^7$	7,3		$2 \cdot 10^7$	8,2	
<i>S. aureus</i>	Цельная смесь	0	-	7,57	0	-	7,57
	75 %	0	-	7,57	0	-	7,57
	Контроль	$375 \cdot 10^3$	7,57		$375 \cdot 10^3$	7,57	
<i>P. aeruginosa</i>	Цельная смесь	0	-	7,69	0	-	7,69
	75 %	10	1	6,69	0	-	7,69
	Контроль	$5 \cdot 10^7$	7,69		$5 \cdot 10^7$	7,69	
<i>P. mirabilis</i>	Цельная смесь	100	2	6,3	50	1,69	6,61
	75 %	150	2,17	6,13	50	1,69	6,61
	Контроль	$2 \cdot 10^8$	8,3		$2 \cdot 10^8$	8,3	
<i>C. albicans</i>	Цельная смесь	25	1,39	6	0	-	7,39
	75 %	150	2,17	5,22	100	2	5,39
	Контроль	$2,5 \cdot 10^7$	7,39		$2,5 \cdot 10^7$	7,39	

Результаты 3-й серии опытов показали, что «Витасепт-СКО» при экспозиции 1 мин в количественном суспензионном тесте проявлял достаточно высокий уровень антимикробной активности с фактором редукции больше 5 lg при 100 и 75 % концентрациях в отношении типовых культур *E.coli*, *P.aeruginosa*, *P.mirabilis*, *S.aureus* и *C.albicans* (таблица 2).

Таблица 2 - Антимикробная активность средства «Витасепт-СКО» в количественном суспензионном тесте в присутствии 20 % лошадиной сыворотки по отношению к типовым тест-культурам

Тест-культура	Наименование образца	Экспозиция 1 мин			Экспозиция 2 мин		
		KOE	log	RF	KOE	log	RF
<i>E. coli</i>	Цельная смесь	10	1	5,69	0	-	6,69
	75 %	50	1,69	5	10	3	5,6
	Контроль	$5 \cdot 10^6$	6,69		$5 \cdot 10^6$	8,6	
<i>S. aureus</i>	Цельная смесь	0	-	7,47	0	-	7,47
	75 %	50	1,69	5,7	0	-	7,47
	Контроль	$3 \cdot 10^7$	7,47		$3 \cdot 10^7$	7,47	
<i>P. aeruginos</i>	Цельная смесь	10	1	7,3	0	-	8,3
	75 %	50	1,69	6,61	25	1,39	6,91
	Контроль	$2 \cdot 10^8$	8,3		$2 \cdot 10^8$	8,3	
<i>P. mirabilis</i>	Цельная смесь	50	1,69	5,48	25	1,39	5,78
	75 %	75	1,87	5,3	75	1,87	5,3
	Контроль	$1,5 \cdot 10^7$	7,17		$1,5 \cdot 10^7$	7,17	
<i>C. albicans</i>	Цельная смесь	0	-	7,87	0	-	7,87
	75 %	750	2,87	5	150	2,17	5,7
	Контроль	$7,5 \cdot 10^7$	7,87		$7,5 \cdot 10^7$	7,87	

Результаты исследования позволяют заключить, что «Витасепт-СКО» в качественном суспензионном тесте вызывал полную гибель всех музейных штаммов микроорганизмов при экспозиции 1 и 2 мин. В количественном суспензионном тесте в отношении всех тест-культур в рабочей концентрации исследуемый раствор проявил 100% антимикробную активность, а фактор редукции превышал 5 lg

Проведенные испытания антимикробной активности свидетельствуют, что разработанный антисептик «Витасепт-СКО» соответствует требованиям к антисептическим средствам и его можно рекомендовать для обработки операционного и инъекционного поля пациентов и обработки рук персонала в организациях здравоохранения

**Выводы.** Микробиологические показатели средства «Витасепт-СКО» соответствуют нормативным показателям эффективности антисептических средств и его можно рекомендовать к широкому применению в медицинской практике.

**Литература:**

- 1 Красильников, А.П. Справочник по антисептике / А.П. Красильников - Минск: Выш. шк., 1995. – 267 с.
2. Чистенко, Г.Н. Основы дезинфекции. Химический метод дезинфекции / Г.Н. Чистенко // Мир медицины. - 2005. - № 11, 12. – С. 3-5, 2-4.
3. Аниськова, О.Е. Современные дезинфектанты на основе гуанидинов / О.Е. Аниськова // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С.М. Соколов. – Барановичи, 2005 — Вып. 6. – С. 8-12.
4. Методы испытания противомикробной активности антисептиков профилактического назначения метод. указ. № 11-13-1-97, утв. Гл. госуд. сан. врачом Респ. Беларусь 16.01.1997. – Минск, 1997. – 12 с.
5. Методы проверки и оценки антимикробной активности дезинфицирующих и антисептических средств. инстр. по применению № 11-20-204-2003, утв. Гл. госуд. сан. врачом Респ. Беларусь 16.01.1997. - Минск, 2003. – 41 с.